Bidrag till kännedomen om de svenska odonaterna.
5. Norrländska trollsländor.

Av

KJELL ANDER.

Norrland, ett område omfattande mer än halva Sverige, är i entomologiskt avseende alltjämt föga känt. Ännu i denna dag är Zetterstedts snart 100-åriga *Insecta Lapponica* (1832—1840), behandlande alla insektgrupper utom *Apterygota*, det enda samlingsverket och den viktigaste källan till vår kunskap om insekternas förekomst i Lappland och övriga norra Sverige. Då i Norge och Finland i nyare tid ha offentliggjorts faunistiska sammanställningar eller lokalfaunor, bliver det i hög grad önskvärt, att det även från Sverige, som inom entomologien har så vackra traditioner att bygga på, lämnas rikare bidrag till kännedomen om denna landsändas entomofauna.

Följande bidrag är synnerligen anspråkslöst; de artlokaler, som meddelas, utgöra till antalet blott en bråkdel av dem som äro kända från samma breddgrader i Finland, dess vetenskapliga värde bliver i proportion därtill. Att jag dock redan nu vill framlägga min förteckning beror på följande orsaker: 1) finnes i litteraturen några otillräckligt bekräftade uppgifter, som giva ett felaktigt intryck av norra Sveriges fauna, 2) ha nyligen offentliggjorts fyndförteckningar från Nordnorge och Finland, 3) kommer mitt bidrag att belysa hur litet som verkligen är känt om Norrlands odonatfauna och härigenom, hoppas jag, väcka intresse för efterforskningar. Denna uppsats bör bliva en komplettering i vår kunskap om det nordfennoscandinaviska omådets odonatfauna, en komplettering som ur zoogeografisk synpunkt redan nu synes mig berättigad.

Hänvisande till luckorna i min förteckning vill jag rikta en vädjan till de svenska entomologerna att tillställa mig antingen fyndlistor eller samlingar, som jag alltid är villig att bestämma. Till min vädjan vill jag lägga en uppmaning att insamla och tillvarataga trollsländor, även s. k. allmänna arter; de förvaras bäst i konvolut av vanlig trekantstyp.

Enligt Svensk Insektfauna: Odonata, skall i Norrland förekomma 23 arter; ännu en, offentliggjord av Wahlgren (1911), ökar antalet till 24. Av dessa anser jag, att fyra tillsvidare böra betraktas som ej förekommande inom området, enär uppgifterna äro vaga och ej kunnat bekräftas. Till de återstående tjugo kan i stället läggas åtta andra, vilka bliva nya för Norrland; antalet säkra arter utgör sålunda 28.

Det material, på vilket föreliggande förteckning grundar sig, består dels av genomsedda samlingar eller översända fyndlistor och dels på litteraturuppgifter. Till följande personer ber jag härmed få framföra mitt tack: amanuens Lars Brundin, Lund, köpman Nils Burrau, Lund, lektor O. M. Floderus, Västerås (förteckning över *Odonata* i C. H. Johanssons samling i Västerås' läroverks museum), fil. mag. Karl-Herman Forsslund, Stockholm (K.-H. F.), artist T. O. Fredlin, Lund (jämte hr Burrau samtliga Ångermanlandsfynd), bröderna Daniel, C. B. och Sven Gaunitz, Österkorsberga (= D. G., resp. C. B. G. och S. G.; Sorsele s:n), redaktör Anton Jansson, Örebro (= A. J.), läroverksadjunkt Einar Klefbeck, Falun, Fil. Lic. C. Lindroth, Göteborg, tandläkare Fr. Nordström, Stockholm (= F. N.), apotekare Bruno Sjöberg, Burträsk (Odonater från Burträsk, insamlade av hans söner), provinsialläkare O. Sjöberg, Loos (= O. Sj.), gymnasisten Sven-Erik Sjögren, Falun (S.-E. Sj.) och lektorn E. Wahlgren, Malmö. Även till Fil. Doktor N. A. Kemner och Fil. Lic. Helge Bergman, intendent vid Malmö Museum, tackar jag hjärtligt för tillstånd att genomse odonatsamlingarna i Lund och Malmö.

Vid angivande av fyndorterna meddelas i allmänhet först socknens namn och därpå själva fyndlokalen; beträffande ett fåtal lokaler har det ej varit möjligt att utan tillgång till generalstabskartorna genomföra detta. Flertalet här nämnda orter stå upptagna på det utmärkta kartverket »Svenska Turistföreningens Atlas över Sverige», Stockholm 1923—25, vilket är att rekommendera för varje faunistiskt arbetande entomolog. Fyndorterna uppräknas från S. mot N. — Nomenklaturen efter F. Ris' Odonata i Süsswasserfauna Deutschlands, hft 9. 1909.

Landskapsförkortningar: Bl., Blekinge; Boh., Bohuslän; Dlr., Dalarna; Gtl., Gotland; Hjd., Härjedalen; Hl., Halland; Hls., Hälsingland; Jmt., Jämtland; Lpl., Lappland; L. L., Lule Lappmark; Ly. L., Lycksele Lappm.; Nb., Norrbotten; P. L., Pite Lappm.; Sk., Skåne; Sm., Småland; T. L., Torne Lappm.; Uppl., Uppland; Vb., Västerbotten; Vg., Västergötland; Vrm., Värmland; Vstm., Västmanland; Ång., Ångermanland; Ås. L., Åsele Lappm.; Ög., Östergötland; Öl., Öland.

Libellula quadrimaculata L. Hls. Delsbo (Ent. Museet, Lund, leg. Helge Rosén); Loos (O. Sj.). [Dlr. Hamra $^{20}/_{7}$ 27. ♀ (A. J.)].[1] Ång. Säbrå, Hellgum $^{7}/_{7}$ 29; Ly. L. Sorsele, Gargnäs och Sorsele by (Gaunitz 1929). Av Zetterstedt (1840) uppgiven från Lpl., dock utan angivande av fyndort; det enda ex. i hans lapska samling saknar alldeles etikett.

Leucorrhinia dubia v. d. Lind. Hls. Järvsö (coll. J. A. Z. Brundin); Loos $^{3, 8}/_{6}$ 21, $^{11}/_{7}$ 24 (O. Sj.), [Dlr. Hamra $^{17-20}/_{7}$ 27 (A. J.), $^{22}/_{6}$ 28, nykläckt ♀ (O. Sj.)]; Ytterhogdal, Strömbacken $^{17}/_{7}$ 28 2 ♂♂ 1 ♀ (S.-E. Sj.); Ång. Säbrå, Hellgum $^{7}/_{7}$ 20, 5 ex.; Säbrå, bytrakten $^{27}/_{5}$ 29, 2 ♀♀, båda sannolikt kläckta denna datum, $^{2}/_{6}$ 29; Jmt. enl. Olsson (1876). Nb. Övertorneå, Ruskola (coll. H. D. J. Wallengren å Malmö Museum). Ly. L. Tannsele $^{19}/_{6}$, Lycksele $^{25}/_{6}$ (coll. Zetterstedt); Sorsele 1) Duoblan $^{5}/_{7}$ 29 (leg. G. Ågren, coll. Gaunitz), 2) Giltjaur $^{10}/_{7}$ 29 (dito), 3) Kvarnbränna $^{6}/_{6}$ 19 (V. Gaunitz). S. Gaunitz (1929) nämner från socknen Njunnisvaare, kyrkbytrakten och Gargnäs. Tidigaste och senaste datum $^{29}/_{6}$—$^{15}/_{7}$; $^{6}/_{5}$ 20 (Pansborg) hos S. Gaunitz är tryckfel; Tärnaby, c:a 600 m. ö. h., $^{8}/_{7}$, $^{21}/_{7}$ 21 3 ♂♂ 1 ♀ (F. N.).

Zetterstedt har förblandat *L. rubicunda* L. med *dubia*, ty han omtalar (1840) *rubicunda*, men alla hans ex. i den lapska samlingen tillhöra *dubia*. Beläggexemplar från andra lokaler än Tannsele och Lycksele saknas. De övriga uppgifterna måste alltså strykas, enär det är omöjligt att veta, om de avse *rubicunda* eller *dubia*.

L. rubicunda L. Hls. Ytterhogdal, Strömbacken $^{13}/_{7}$ 28 (S.-E. Sj.); Ång. Säbrå, Hellgum $^{7}/_{7}$ 29, Säbrå, bytrakten $^{27}/_{5}$ 29 2 ♀♀ kläckta denna dag. Vb. Degerfors, Degerö Stormyr $^{3}/_{7}$ 28 (K.-H. F.); Burträsk $^{15}/_{7}$ 30, ♀ med äggklump vid bakkroppsspetsen. Nb. Boden (E. Wahlgren); Persöfjärden $^{16}/_{6}$ 30 ♂♀ adulta, ♀ rel. nykläckt (c. Lindroth); Övertorneå, Ruskola (coll. Wallengren); Ly. L. Sorsele, ett par lokaler (Gaunitz 1929); L. L. Stora Sjöfallet, tjärn vid Kanisvaratsch $^{17}/_{7}$ 28 (S. G.); T. L. Kaalasluspa (F. N.). — Något ex. av denna art finnes ej i Zetterstedts lapska samling.

L. caudalis Charp. Hls. Delsbo (Aurivillius 1900). Under titeln »En för Sverige ny Libellulid» angiver Aurivillius 1900 denna art såsom ny för vårt land. Arten hade tidigare omnämnts från Sverige av Paykull, och med hänvisning till honom av Johansson (1859) upptagits såsom svensk, dock med tillägget »men är ej på sednare tider återfunnen». Genom ett meddelande av Hackwitz (1910) blir det troligt att Paykull verkligen känt arten. Emellertid hade den flera år före Aurivillius' notis med noggrann fyndort offentliggjorts från Sverige. I »Bidrag till kännedomen om Jämtlands fauna» skriver P. Olsson, att han träffat arten 1860 »ymnigt»

[1] Det har synts mig lämpligt att meddela odonatfynd från Hamra nationalpark, beläget ej långt ifrån Loos, i samband med fynden från denna ort.

vid Helgeå i Skåne mellan Lingenäset och Torsebro (norr om Kristianstad). Olsson omnämner, att han lämnat ex. till C. G. Thomson i Lund.

L. albifrons Burm. Hls. 2 ♂♂ å Ent. Mus., leg. H. Rosén, vilka denne jämte ett par *L. caudalis* erhållit från J. Rudolphi, Delsbo. Denna art var förut i Sverige nordligast känd från Vstm. och Upl. Dess förekomst så nordligt som i Hls. är emellertid ej alls något egendomligt, ty i Finland har den anträffats på 62° 55′ n. br. Ny för Norrland.

Sympetrum flaveolum L. Ly. L. Sorsele (Gaunitz 1929), den enda lokal arten hittills är träffad på i Norrland. Zetterstedt (1840) uppgiver arten från Lpl. men utan angivande av fyndort, och alla ex. i den lapska samlingen äro oetiketterade.

S. vulgatum L. Första uppgiften om denna arts förekomst inom här behandlade område finnes hos nyssnämnde auktor (1840), vilken jag citerar in extenso: »Hab. in Lapponia forte rariss., mihi ibi non obvia, ab alio collectore mecum ut Lapponiae incola communicata (Lapp.-Ostrog., Scan. 26. Jul.—7, 10 Sept. pass.)». Zetterstedt stöder sig alltså på en annans uppgift beträff. Lpl., dessutom skriver han »Lappl.-Ostrog.»; därmed angiver han arten från området Ög.-Lpl. Att han skulle tagit den i alla landskap däremellan är föga troligt och styrkes icke det minsta av hans samling. I den lapska samlingen finnes, i motsats till vad man kunde vänta, ett ex. av arten, naturligtvis oetiketterat. Möjligen har Zetterstedt plockat dit det för att ha arten representerad där. Samma förklaring får nog tillgripas beträffande *Agrion puella* (se nedan) och många fjärilar och andra insekter (se K.-H. Forsslund. Ent. Tidskrift 1929, s. 185). Senare författare, Johanson, Thomson (1862), Wallengren, Sjöstedt, uppgiva alla *S. vulgatum* från Sk.-Lpl., ehuru något fynd ej offentliggjorts från Lpl. eller Norrland. Tillsvidare får därför artens förekomst i denna landsdel anses tvivelaktig. — Förväxling med följande art är ju även tänkbar, dock saknas ex. från Lpl. i coll. Johanson och Wallengren, och Thomson har ej efterlämnat några odonater i sin samling.

S. striolatum Charp. Ly. L. Sorsele, 1912 ♂♀ (C. B. G.). I den Gaunitzska, omfattande odonatsamlingen, som jag varit i tillfälle att granska i dess helhet, fann jag till min stora förvåning två ex. av denna art från Lpl. Upptäckten av *S. striolatum* så nordligt är synnerligen intressant. I Danmarks Fauna Bd. 8, 1910 antager Esben Petersen, att dess nordgräns vore i Danmark (Sjælland), felaktigt icke blott därför att arten sedan gammalt är känd från Skottland, utan även därför att den av Morton 1901 uppgivits från södra Norge, vilket fynd utvisade, att arten var att vänta i Sverige. Efter vad jag nu vet är *striolatum* mera utbredd än *vulgatum*, vilken jag känner nordligast från Upl. Att finna *striolatum*

i Lpl. var emellertid mycket oväntat, enär den ej är känd från Finland. Sorsele är den nordligaste punkt, arten är träffad på, c:a 65° 30′ n. br. Ny för Norrland.

S. danae Sulz. Hls. Loos, sept. 1919 (O. Sj.); Hjd. Överhogdal $^{18}/_{8}$ (1840?) (coll. Zetterstedt); Jmt. Handöl (coll. E. Klefbeck). Nb. och Vb. enligt Insecta Lapponica. Ly. L. Sorsele, bytrakten (Gaunitz 1929); T. L. enl. ex. i coll. Zetterstedt. Ny för Hls., Hjd. och Jmt. I Finland utbredd till 65° 40′ n. br.

Cordulia ænea L. Hls. Loos $^{14}/_{7}$ 27 (A. J.), [Dlr. Hamra $^{17}/_{7}$ 27 (A. J.)]; Ång. Härnösand, Härnön $^{14}/_{6}$ 29; Nb. Övertorneå, Ruskola (Wallengren (1894), beläggex. finnes i Wallengrens samling; Ly. L. Sorsele, bytrakten och Gargnäs (Gaunitz 1929). Ny för Hls. och Ång.

Somatochlora metallica v. d. Lind. Hls. Delsbo, larver (Ent. Mus., leg. H. Rosén); Loos $^{21}/_{7}$ 21, $^{22}/_{7}$ 24 (O. Sj.), $^{14}/_{7}$ 27 4 ex. (A. J.) [Dlr. Hamra $^{17}/_{7}$ 27 (A. J.)]; Ång. Säbrå, bytrakten $^{2}/_{6}$ 29; Härnösand $^{22}/_{7}$ 29; Jmt. Rannåsen (Olsson 1876), samt enl. ex. i coll. C. H. Johanson; Ly. L. Sorsele, Rankbäckstjärn $^{3}/_{8}$ 21 (D. G.), Ammarnäs $^{12}/_{7}$ 29, aug. 29 två larver (S. G.), Ammarnäs, Nordtjärn $^{11}/_{7}$ 29, larv (S. G.), hos S. Gaunitz (1929) flera lokaler från Sorsele s:n. L. L. Stora Sjöfallet, tjärn vid Kanisvaratsch $^{17}/_{7}$ 29 (S. G.); Nattevaara ^{7}—$^{8}/_{8}$ 1909, larver (Ent. Mus. leg. Simon Bengtsson). T. L. Jukkasjärvi, 67° 50′ n. br. $^{24}/_{6}$ (coll. Zetterstedt); Abisko[1] (L. Brundin). — Norge, Östfold, Skullerud juli 1930 (leg. Kjell Enbom).

S. *alpestris* Selys. Jmt. Edsåsen (Ringdahl 1915); Storlien (coll. C. H. Johanson). Ly. L. Sorsele, Långavamyren och Gargnäs (Gaunitz 1929); Tärnaby (Tärna) $^{10}/_{7}$, $^{21}/_{7}$ 27 (F. N.), c:a 450 m. ö. h. T. L. Abisko (L. Brundin).

Arten förekommer enl. Sv. Insektfauna från Bl.-Lpl. Från södra hälften av vårt land är blott ett fynd offentliggjort, nämligen av Westerlund (1901) från Ronnebytrakten, Bl. Johanson nämner den sydligast från Vrm. men i hans samling finnas blott ex. från Jmt. och »Lapl., interm. P. Wg» (mellersta Lpl., P. Wahlberg). Westerlunds fyndort ligger alltså fullständigt isolerad, och det är därför nära till hands att antaga, att felbestämning ägt rum; möjligen är exemplaret en *arctica*. — Vinglängden uppgives av Sv. Insektfauna till 33—35 mm; minimum resp. maximum på av mig sedda ex. är 30 resp. 32.

S. arctica Zett. Hls. Delsbo, larvskinn (Ent. Mus., leg. H. Rosén); Loos $^{15}/_{7}$ 21, $^{7,\,19}/_{7}$ 24 (O. Sj.), $^{14}/_{7}$ 27 (A. J.), samtliga ex. ♀♀; Ång. Säbrå, Hellgum $^{7}/_{7}$ 29 ♀♂; Härnösand $^{22}/_{7}$ 29 ♀; Jmt. Åsarne $^{16}/_{8}$ 1840 ♀ (coll. Zetterstedt); Edsåsen (Ringdahl 1915);

[1] De av amanuens L. Brundin och fil. mag. K.-H. Forsslund i Abiskotrakten insamlade odonaterna komma att närmare behandlas av mig på annat ställe.

Nb. Övertorneå, Ruskola (coll. Wallengren); L. L. Kvikkjokk-trakten (Boheman 1845); T. L. Abisko (K.-H. F.).

Under namnet *Aeschna arctica* sitta i Zetterstedts samling exemplar såväl av *Somatochlora arctica* som av *alpestris*. Denna sammanblandning framhåller redan Selys Longchamps (Revue des Odonates d'Europe, 1850), som beskriver ♂ av *arctica*. Av de 7 exemplaren i Zetterstedts lapska samling äro en ♂ och tre ♀♀ *alpestris;* de tre *arctica*-individen äro ♀♀. Det ex., som bär namnetiketten, härstammar från Norge, »Bossekop 4 aug.» 1821, publicerat i Ins. Lapponica, och är typexemplaret. Av *alpestris*-individen bär den ena ♀ den tryckta etiketten »Suul. Iug. alp. Norveg. ^{11}—$^{15}/_{7}$. 40».

I Sv. Insektfauna uppgives framvingens längd till 37—38 mm; så stora ex. har jag aldrig sett, 32—35 mm torde vara den vanliga storleken.

Beträffande färgteckningen på svenska ex. må följande omnämnas. På torax under framvingarna finnes ofta en liten avlång, gul fläck, och utmed och under den utskjutande kanten vid suturen mellan mesonotum och mesepisternum ett smalt, kort, gult streck, vilket i allmänhet är svagt antytt. Den upphöjda suturen, *carina dorsalis,* mellan de båda mesepisterna är ibland otydligt gulfärgad, så hos nedannämnda ♀ från Väckelsång. Honans vingar ha rätt ofta utanför nodus en diffus starkare eller svagare brunaktig fläck, *ab. ornata* Aro (Valle 1927). Hos en ♀ från Sm., Nye, Bladekulla $^{20}/_{6}$ 30 (coll. Gaunitz) har hela vingen denna rökbruna färg. Denna markanta ab. synes mig värd ett särskilt namn, *ab. infuscata n. ab.* Flertalet av cellerna på innerhalvan av vingen ha i mitten en ljusare, svagare rökig fläck: den bruna färgen utbildas till synes starkare utmed ribborna. Ex. har dessutom gulfärgning utmed framkanten och vid basen av vingarna. Det är av allt att döma ett adult individ. En ung ♀ från Sm., Väckelsång $^{5}/_{6}$ 30 (coll. Gaunitz) närmar sig avsevärt denna ab. men har ej så mörka vingar.

Det är i ögonfallande att flertalet ex. i samlingarna av *arctica* äro ♀♀; med *S. metallica* är det tvärtom: de gamla ♀♀ av denna äro sällsynta i samlingarna.

Onychogomphus forcipatus L. Hls. Delsbo, larv (Ent. Mus., leg. H. Rosén); Nb. Persöfjärden VI. 1909, en fullvuxen larv (Ent. Mus.). Den sista lokalen är egendomligt nog belägen betydligt längre norrut än den nordligaste fyndorten i Finland (62° 10′ n. br., Valle 1927). Zetterstedt angiver arten från Lpl. »secund. collection. boreales»; ex. saknas i hans lapska samling. Förekomsten i Lpl. tarvar därför i hög grad bekräftelse. — I Norge är arten blott känd från den sydligaste delen (Sömme 1928 a, 1931); ny lokal: Östfold, Aremark juli 1930, leg. Kjell Ehnbom.

Ophiogomphus serpentinus Charp. Denna trollslända är blott

en gång anträffad i vårt land, nämligen vid Torne älv, Nb. av P. F. Wahlberg 1847 (Johanson 1859). I Johansons samling sitta tre ex., märkta »B. S. P. Wg», enl. benäget meddelande av lektor Floderus, vilka ex. otvivelaktigt tillhöra de av Wahlberg tagna; »B. S.» betyder helt säkert *Botnia septentrionalis*, Norrbotten. Wahlberg har alltså träffat minst tre ex., vilket visar att förekomsten vid Torne älv ej varit tillfällig.

Cordulegaster annulatus Latr. Hls. Loos 17, 24/7 24 (O. Sj.); Ång. Säbrå, Hellgum 7/7 29 1 ♂; Nordmaling c:a 63° 30′ n. br., allmän (Wahlgren 1911). Ny för Hls.

Aeschna coerulea Ström. Hls. Delsbo, larver (Ent. Mus. leg. H. Rosén); Loos 3/8 23 (O. Sj.) [Dlr. Hamra nationalpark, vid Svansjön 17/7 27 (A. J.)]; Ång. Säbrå, Hellgum 7/7 29 2 ♀♀; Jmt. Enafors (Ringdahl 1915), allmän; Vb. Degerfors, Degerö Stormyr 5/7 28 (K.-H. F.); Burträsk 15/7 30 2 ♂♂; Nb. Tornedalen »mellan Övertorneå och Muonioniska 24—29 juni» 1 ♂ (Ent. Mus. leg. Simon Bengtsson). Ås. L. Dorotea, nära Granbergets station 24/7 28 (S.-E. Sj.); Ly. L. »Lycksele 16/6» (coll. Zetterstedt); »Kattisavan 27/6» (coll. Zetterstedt); Sorsele 1) Ammarnäs, aug. 29, larver (S. G.), 2) Giltjaur 26/7 30 (coll. Gaunitz, leg. G. Ågren), 3) Skansnäs 17/8 30 (dito), 4) Pansborg 1/7 18 (C. B. G.), 5) bytrakten 9/6 29 (coll. Gaunitz, leg. Ågren), dessutom från andra lokaler i Sorsele s:n (Gaunitz 1929), dels i fjällområdet, Tjulträsk, Ammarfjällen, Hemfjäll, vilka orter ligga i de »övre barrskogarna», och dels i det slutna barrskogsområdet, Sorsele by-trakten och Gargnäs. P. L. Arvidsjaur, Luobbalträsk 5/8 28 (S.-E. Sj.); L. L. Sitojaurestugan vid sjön Sitojaure, 67° 15′ n. br., 27/7 28 (S. G.), c:a 650 m. ö. h.; Stora Sjöfallet, tjärn vid Kanisvaratsch 17/7 28 (S. G.), ♀ kläckt denna datum; Kvikkjokktrakten (Boheman 1845); T. L. Kiruna, aug. 1923 (F. N.); Kiruna, Luossavaara, aug. 1910 (Wahlgren 1911), ett ex. observerat ovan trädgränsen; Jukkasjärvi, aug. 1923 (F. N.); Abisko 16/7 23 (F. N.; L. Brundin; K.-H. F.).

Ae. juncea L. Hls. Delsbo, larver (Ent. Mus. leg. H. Rosén); Färila, larvskinn (A. J.); Loos 15/7 21, 17/7 24 (O. Sj.), 14/7 27 (A. J.), [Dlr. Hamra 15/7 27, ♀ sannolikt kläckt denna datum, 17/7 27 vid Svansjön (A. J.)]; Ång. Härnösand 22/7 29, nykläckt ♂; Vb. Burträsk 28/7 70, nykläckt ♀, 8/8 30 2 ♂♂, adulta; Ly. L. Sorsele: 1) Tjulträsk by 6/8 28 ♀, ung ♂ (D. G.), 2) Ammarnäs, aug. 1929 flera larver i olika stadier (S. G.), 3) vid sjön Fjosoken 9/7 30 (coll. Gaunitz, leg. G. Ågren), 4) Rönnholmsviken 29/7 1918, dessutom några lokaler hos Gaunitz (1929) från trakterna kring Sorsele by. Arten är således anträffad även i fjälltrakterna i de »övre barrskogarna»; L. L. Stora Sjöfallet, tjärn vid Kanisvaratsch 27/7 28, larver (S. G.); T. L. Abisko (L. Brundin, K.-H. F.). — Jmt. Enafors (Ringdahl, 1915) och Storsjön (Olsson 1876) utgå, enär denna art tidigare sammanblandats med följande.

Ae. subarctica Walker. Ly. L. Sorsele 1912 1 ♂; Sorsele by,

Skibbikudden, 1 ♂ utan abdomen. — De två exemplaren överensstämma närmast med den av Valle (1929) utförligt beskrivna *subsp. elisabethæ* Djak. och avvika från de skånska ex., som jag sett. — Ny för Norrland.

Denna såväl i Sverige som i övriga Europa nyligen upptäckta art synes vara mera utbredd än man kunde vänta. I Mellaneuropa känner man den nu utom från flera tyska fyndorter från Holland, Belgien, Tyrolen, Polen och Norge (Sömme 1931). Här i Sverige är den nu känd såväl från södra som mellersta och norra delarna. Från Norrland föreligga tills vidare blott de tvenne ovannämnda exemplaren. — Norge, Östfold, Rödenæs juli 1930, 1 ♀ (leg. Kjell Ehnbom).

Ae. grandis L. Hls. Loos $^{22}/_{7}$ 24 (O. Sj.); Ås. L. Wilhelmina $^{22}/_{7}$ (coll. Zetterstedt); Ly. L. Sorsele by, Pansborg $^{25}/_{7}$ 19; Sorsele, Njunnisvaare (Gaunitz 1929). — Synes ej vara sällsynt i trakten av Sorsele by att döma av antalet ex. i coll. Gaunitz. I Finland har arten träffats ovan polcirkeln.

Calopteryx virgo L. Hls. Loos $^{2}/_{7}$ 21, $^{14}/_{7}$ 22 (O. Sj.); Ång. Säbrå, Gådeå $^{26}/_{7}$ 29 2 ♂♂, varav en ung, blott någon dag gammal. Vb. Degerfors, Kulbäcken $^{10}/_{7}$ 28 (K.-H. F.). Jmt. Sundsjö, Båggsjö (coll. A. J., leg. B. Nilsson); Ås. L. Åsele $^{26}/_{7}$ (coll. Zetterstedt); Ly. L. Sorsele (Gaunitz 1929).

C. splendens Harris. Under namn av *Agrion virgo var. a* och *var. b* omnämnes *C. splendens* av Zetterstedt (1840); *var. a* har i Ins. Lapp. utbredningsuppgiften »hab. in Lappon. Tornensi, D. Portin». Beläggex. för *var. a* saknas i den lapska samlingen och har troligen aldrig funnits, enär nålstick på den reserverade platsen saknas; *var. b* äger ett beläggex., en ung ♂ av *splendens* utan fyndortsetikett(!). Dessutom finnes en *splendens*-♀ under namn av *var. d*, men utan fyndortsuppgift. Efter Zetterstedt ha senare förf. uppgivit *splendens* från Lpl. Då något säkert fynd ej föreligger vare sig från Lpl. (Zettersteds meddelande om fynd i T. L. är tydligen en andra hands-uppgift) eller övriga Norrland, måste arten tillsvidare utgå ur den norrländska faunan. Även utbredningen i Svealand är obetydligt känd; möjligen förekommer den där blott i de södra och östra landskapen. I Finland går den emellertid längre mot norr.

Lestes sponsa Hansem. Hls. Delsbo, larver (Ent. Mus., leg. H. Rosén); Vb. Degerfors, Degerö Stormyr $^{15, 18}/_{9}$ 1928 (K.-H. F.). Uppgives av Zetterstedt såsom sällynt i Lpl. och efter honom av senare auktorer; etiketterat beläggexemplar saknas i hans lapska samling. Ny för Hls. och Vb.

L. dryas Kirby (nympha Selys). Uppgives av Johanson från Lpl., »där den lärer vara sällsynt», och efter honom av senare auktorer. Annan uppgift om artens förekomst i Norrland är mig

obekant. Ex. från Norrland saknas likaledes i coll. Zetterstedt, Johanson och Wallengren; bekräftelse är i hög grad önskvärd.

Erythromma najas Hansem. Ång. Säbrå 2/6 29, alldeles nykläckt ♂ och ♀; Härnösand, Godstjärn 22/7 29 4 ♂♂; Härnösand 22/7 29, nykläckt ♀; Nb. Persöfjärden (65° 40′ n. br.) 16/6 1930 ♀♂, (c. Lindroth), båda ej utfärgade men knappast kläckta denna dag. Är i Finland icke funnen så nordligt. — Ny för Norrland.

Pyrrhosoma nymphula Sulz (*minium* Harris). Hls. Loos, vid en bäck på sank myr 2/7 21 (O. Sj.), Loos, Nätsjöbäcken 22/8 27 (O. Sj.). Ny för Norrland. — Arten är såväl i Finland (Valle 1927) som Norge (Sömme 1931) anträffad betydligt längre norrut.

Enallagma cyathigerum Charp. Hls. Loos 3/6 21 juv. ♂, 8/6 21 juv. ♂, 27/7 21, 11/7 23; 14/7 24 (O. Sj.), [Dlr. Hamra 28/6 28 ♂ juv. (A. J.)]. Ång. Härnösand, Godstjärn 22/7 29; Säbrå, Hellgum 28/7 29; Stigsjö, Grofäll 3/7 29; Hjd. Överhogdal 17/8 (1840) ♀ (coll. Zetterstedt), en av typerna till *Agrion elegantulum* Zett. Vb. Degerfors, Degerö Stormyr 12/7 28 (K.-H. F.); Nb. Kalix (coll. Zetterstedt). Ly. L. Sorsele 1909, Gargnäs, Krutträsket 8/7 28, ♂ alldeles nykläckt, Gargnäs by 7/7 28, ♀ alldeles nykläckt. 11/7 28; T. L. Abisko (K.-H. F.). — Norge, Östfold, Skullerud juli 1930 (leg. Kjell Ehnbom); »O. Næss, Værdal, Norweg 8—10/7 40», Nord-Tröndelag (coll. Zetterstedt).

Agrion puella L. Uppgives av Zetterstedt och senare författare från Sk.-Lpl. I Zetterstedts lapska samling finnes ett ♂-exemplar av arten men utan någon etikett. Då arten ej senare har återfunnits i Lpl. eller annorstädes i Norrland, vågar jag tillsvidare stryka den ur den norrländska faunan, vilket synes mig särskilt berrättigat, då den nordligaste mig bekanta förekomsten är Vstm. (coll. Johanson), där den troligen finnes i Mälarområdet.

A. lunulatum Charp. Hls. Loos 8/6 21 (O. Sj.); Vb. Degerfors, Degerö Stormyr 3/7 28 (K.-H. F.). Förut nordligast känd från Ög. Arten är emellertid nordlig och går i Finland ännu längre norrut, t. o. m. norr om polcirkeln. — Ny för Norrland.

A. hastulatum Charp. Hls. Delsbo, larver (Ent. Mus., leg. H. Rosén); Loos 9, 11/7 23, 11, 22/7 24, 28/6 27 2 ♂♂ kläckta denna dag, 12/7 24 ung ♂, 11/7 27 (O. Sj.); Loossjön 16/7 27 (A. J.) [Dlr. Hamra 17, 23/7 27 (A. J.), 28/6 28 ung ♂ (O. Sj.); Ång. Säbrå, Hellgum 7/7 29, Säbrå, bytrakten 2/6 29; Härnösand, Godstjärn 22/7 29 4 ♂♂; Vb. Degerfors, Degerö Stormyr 2/7 28 (K.-H. F.); Burträsk 15/7 30 1 ♂; Norsjö, Mensträsk 4/8 28 (S.-E. Sj.); Nb. Persöfjärden 16/6 30 1 ♂ (C. Lindroth); Ly. L. Lycksele (coll. Zetterstedt); Sorsele, Ammarnäs by 11/7 28 (S. G.), Sorsele by-trakten 1) Rönnholmstjärn 21/6 19 (D. G.), 2) Prästgårdstjärn 30/6 21 (S. G.), 3) Långavamyren 3—4/7, 29/7 21 (S. G.). Synes vara allmän i trakten av Sorsele

by. I Finland är arten anträffad betydligt längre norrut, i Norge (Sömme 1928 b) på ung. samma breddgrad som Sorsele.

A. armatum Sharp. Nb. Persöfjärden $^{16}/_{6}$ 1930 1 ♂, rätt ung, (C. Lindroth). Var förut nordligast bekant från Vstm. Fyndet uppe i Luleåtrakten visar att arten, om ock sällsynt och lokal, har en vidsträckt utbredning i vårt land. Fynd från Dlr. och Upl. äro mig bekanta. I Finland är den träffad på ung. samma breddgrad. Ny för Norrland.

A. concinnum Johans. (*Johanssoni* Wallengren). Hls. Loos $^{9}/_{7}$ 23 5 ex., alla unga (O. Sj.); Loossjön $^{16}/_{7}$ 27 (A. J.). Vb. Burträsk $^{18}/_{7}$ 30, 6 ex.; Ly. L. Sorsele 1907, 2 ex. (C. B. G.), Sorsele, Fjällsjönäs $^{16}/_{7}$ 1930 2 ♂♂, varav en nykläckt (coll. Gaunits, leg. G. Ågren).

Arten beskrevs 1859 av Johanson från norra Vstm. Wallengren säger sig ha tagit ett ex. i Sk. Sv. Insektfauna uppgiver dessutom Dlr., och Tullgren (Ent. Tidskr. 1916) har offentliggjort den från Upl. (Experimentalfältet). I Wallengrens samling saknas ex. av arten; emellertid finnes namnetikett »*A. concinnum* Jonhanss».(!), och nålstick bakom denna torde utvisa, att exemplar funnits. Det är således omöjligt att avgöra, om Wallengren rätt- eller felbestämt de ev. exemplaren. Påpekas må, att han skriver *concinnum* och ej *Johanssoni*, medan Johanson, artens upptäckare, i sin samling använt namnet *Johansoni* Wall. Då fyndet av arten i Sk. är alldeles ensamstående och rel. ovisst, och enär arten ej återfunnits i det sydligaste Sverige, som odonatologiskt är bäst undersökt, blir denna uppgift synnerligen tvivelaktig och måste bekräftas. Av djurgeografiska skäl bortser jag nedan från den. Ny för Norrland.

Som ovan nämnts, är det fyra arter, som jag tillsvidare anser mig böra neka hemortsrätt i Norrland, nämligen *Sympetrum vulgatum*, *Calopteryx splendens*, *Lestes dryas* och *Agrion puella*. Förut har för varje art grunderna härtill ur faunistisk synpunkt framlagts; här må nu ur zoogeografisk ett par tillägg göras, som även åskådliggöra vikten av att fyndortena och ej blott landskapen publiceras.

I det rel. väl undersökta Finland saknas *Agrion puella*. Redan detta är tillräckligt för att göra dess förekomst i Lpl. problematisk, kommer härtill att den redan i de mellansvenska låglandsprovinserna synes vara sällsynt. De tre andra arterna förekomma öster om Bottniska viken ung. upp till mellersta Finland. Deras förekomst i södra Norrlands kustprovinser är väl därför trolig; däremot är det ej så säkert, att de finnas i Lpl., som till sin natur torde vara mycket olik södra hälften av Finland. Beträffande arternas utbredning i Sydsverige må nämnas, att *Sympetrum vul-*

gatum ej är känd från det småländska höglandet och att nordligaste mig bekanta fyndort är i Upl.

Av de från området Norrland med säkerhet kända odonaterna äro *Libellula quadrimaculata, Leucorrhinia dubia, L. rubicunda, Sympetrum flaveolum, S. danae, Cordulia ænea, Somatochlora metallica, Onychogomphus forcipatus, Cordulegaster annulatus, Aeschna juncea, Ae. grandis, Calopteryx virgo, Lestes sponsa, Erythromma najas, Pyrrhosoma nymphula, Agrion hastulatum* och *Enallagma cyathigerum* utbredda och med ett par undantag allmänt förekommande i Syd- och Mellansverige. Av de återstående gå alla utom *Somatochlora alpestris, Ophiogomphus serpentinus* och *Agrion concinnum* ned i Sk. *Aeschna subarctica* är nyligen upptäckt i Sverige, och dess utbredning är därför ännu föga känd. *Leucorrhinia caudalis* och *L. albifrons* samt *Agrion armatum* och *A. lunulatum* förefalla att vara rätt lokala; de äro anträffade på spridda ställen i södra och mellersta Sverige, de två förstnämnda ännu ej i Västsverige. *Somatochlora arctica* och *Aeschna coerulea* äro i vårt lands sydligaste delar huvudsakligen funna i skogsområdena; åtminstone lokalt är *Ae. coerulea* allmän i Småland.

Felaktiga uppgifter om *Leucorrhinia caudalis'* förekomst i Norden ha råkat komma in i utländsk litteratur. Wesenberg-Lund, som högst förtjänstfullt studerat de danska odonaternas biologi, har kommit till den uppfattningen, att ett antal arter av vatteninsekter, som i Danmark eller närgränsande landsdelar nå sin nordgräns, kunna förekomma där endast tack vare vissa gynnsamma förhållanden i vissa vattendrag; till dessa insekter räknar han även odonaterna *Leuc. caudalis, Epitheca bimaculata* Charp. och *Somatochlora flavomaculata* v. d. Lind. Det är emellertid oriktigt att tro att dessa arter äro sydliga; de gå alla betydligt längre norrut. Den förstnämnda, ovan angiven från Norrland, går i Finland nästan upp till 63° n. br., *Epitheca* är av Trybom (1889) i Sibirien tagen på 59° 35′ n. br. och *S. flavomaculata* förekommer i Finland till 61° 55′ n. br. Ingen av dessa bör därför kunna anses vara sydlig. Däremot skulle kanske Wesenberg-Lunds uttalanden bättre passa in på ett par arter, som genom sin kända utbredning i Skandinavien och Danmark (»Dano-Scandia») få betraktas som sydliga element; sådana äro *Aeschna mixta* Latr. (*squamata* Müll.), *Ae. isosceles* Müll. och *Sympecma fusca* v. d. Lind. (ännu ej känd från Danmark). Längre norrut, t. o. m. in i sydligaste Finland gå *Leucorrhinia pectoralis* Charp. och *Libellula fulva* Müll., men blott mycket sällsynt och lokalt; den förra är huvudsakligen mellaneuropeisk.

Ett närmare omnämnande förtjänar *Sympetrum striolatum*. Det var först 1928, som arten påvisades i Sverige, men redan nu har det visat sig, att den har en vidsträckt utbredning i Sverige, från Sk. i söder till Lpl. i norr och från Boh. i väster till Stockholms-

trakten och Gotland i öster. I Norge är den funnen både i östra och västra delarna, nordligast strax norr om Trondhjemsfjorden (Sömme 1931). I Danmark är den träffad på Jylland och Själland och i Ostbaltikum på Ösel (och Leningrad?), men i Finland är den ej tagen, vilket, under förutsättning att Ösel-fyndet är rättbestämt, bliver förvånande. Arten har i Europa en övervägande västlig och sydlig utbredning. Den är allmän i England, Irland, Skottland, Holland, Tyskland (sällsynt i nordost) och förekommer dessutom i Sydeuropa, Nordafrika o. s. v., men ej i Sibirien. Bartenef har 1919 offentliggjort en karta över *striolatums* utbredning, vilken är synnerligen grovt inlagd. Arten var ju då icke känd från Sverige[1], och det är väl som följd därav som han glömmer bort Ösel-fyndet. Arbetet är helt skrivet på ryska, varför jag ej har kunnat hämta upplysningar ur texten. Gränslinjen kommer nu att gå upp på skandinaviska halvön med Sorsele som nordligaste punkten och får därigenom ett egendomligt förlopp: från Lpl. går den undvikande Finland(?) genom Ostbaltikum och därpå nästan rakt sydligt ned till Svarta havet, varifrån den fortsätter österut. Orsaken till detta hastiga sjunkande åt söder av gränslinjen är kanske att söka i bristande efterforskningar i Centralryssland, ty arten går i öster till Turkestan och Persien, i underarter ända bort till Japan. Den ovan skisserade, skandinaviska utbredningen är för att kunna infogas i artens allmänna utbredning gjord efter Bartenefs mönster, som synes mig alldeles för schematiskt. Innan fler fynd föreligga från norra och mellersta Sverige kan man ej diskutera *striolatums* skandinaviska utbredning, därtill utgöra föreliggande fakta ej tillräcklig grund.

Somatochlora arcticas utbredning må även i korthet beröras, enär gamla och nu oriktiga uppgifter alltjämt figurera i litteraturen. Esben Petersen upptäckte 1911 arten vid Silkeborg, Jylland, och han har på några ställen omtalat detta samt därvid i förbigående även berört artens förekomst i Sverige: den skulle i Sydsverige blott vara funnen på Kinnekulle, Vg. (jfr ovan). Han anser därför arten vara en glacialrelikt i Jylland och Sydsverige, vilket stämde bra överens med dess sporadiska förekomst i Tyskland och utbredningen i Alp-området. Ekman (1922) har tydligen av Esben Petersens upprepade påståenden föranletts att utan granskning av den svenska litteraturen godtaga hans uppgift (Kinnekulle-fyndet härstammar dock från Johanson, 1859(!), men Wallengren känner redan

[1] Bartenefs karta över *S. vulgatums* utbredning är tyvärr även oriktig, beroende på de gamla uppgifterna, att denna art förekom från »Sk.-Lpl.». Nu är det i stället *striolatum*, som har den största utbredningen. Det gamla felaktiga sättet att meddela utbrednings- och frekvensuppgifter med »allmän över hela landet» el. dyl. måste alldeles avskaffas; det kan endast vara till skada för zoogeografien. *Fyndorterna* måste offentliggöras.

1894 arten från Sk.) och anför arten som exempel på en glacialrelikt i Sydsverige. Det kanske kan sättas i fråga, om Kinnekulle är så lämpligt att härbärgera glacialrelikter; säkert är *S. arctica* ej en dylik. Den är nämligen känd från de flesta landskapen i Sydsverige. Själv har jag ej tagit den i Skåne men har sett ex. från Farhult (coll. Wallengren) och Finja (c. m., leg. E. Neander) samt från Sydhalland, Mellbystrand (coll. E. Wahlgren) och Öland, Böda. I Sydnorge är den enl. Sömme (1931) funnen även i låglandstrakter. Enl. Valle (1927) är den i Finland utbredd över hela landet.

Ophiogomphus serpentinus med enda svenska fyndorten vid Torne älv förekommer i Finland i två skilda områden dels i trakten av Ladoga och dels vid övre ändan av Bottniska viken. Förekomsten i Sverige ansluter sig till det nordliga (Valle 1927). Arten har huvudsakligen en ostlig utbredning och har med stor sannolikhet från Finland överskridit den svenska gränsen. Emellertid finnes den såväl i Danmark som Mellaneuropa bort till Frankrike, varför den möjligen även kan träffas annorstädes i Sverige.

En art med uteslutande nordostlig invandring till Sverige är *Agrion concinnum*, vilken saknas i Danmark och Mellaneuropa samt i södra Sverige (jfr ovan). Den kända sydgränsen i vårt land är i Stockholmstrakten. Västerut har den i Skandinavien nått in i Norge, där den bl. a. är tagen i gränstrakterna till Dls. och Vrm., västligast vid Lesjeverk, 8° 30′ ö. lat. (Sömme 1931), medan den på andra sidan Östersjön, mig veterligt, ej är funnen i Ostbaltikum. I Finland är den allmän; österut går den till Transbaikalien. Artens hela utbredning nödvändiggör en invandring till Sverige nordost ifrån, vilket är så mycket lättare att förklara, som den i Finland överskrider polcirkeln och förekommer upp till 68° 55′ n. br. (Valle 1927).

Det nordligaste Sveriges odonatfauna är ännu obetydligt känd; så äro norr om polcirkeln blott anträffade *Leucorrhinia rubicunda*, *Sympetrum danae*[1], *Somatochlora metallica*, *S. alpestris*, *S. arctica*, *Aeschna coerulea*, *Ae. juncea* och *Enallagma cyathigerum*, medan i det övriga Fennoscandia dessutom blivit funna *Libellula quadrimaculata*, *Leuc. dubia*, *Cordulia ænea*, *Som. Sahlbergi* Trybom, *Ae. subarctica*, *Ophiogomphus serpentinus*, *Calopteryx virgo*, *Erythromma najas*, *Agrion hastulatum*, *A. lunulatum* och *A. concinnum* (Valle, Sömme). Från Jenisejs stränder, Västsibirien, omnämner Trybom (1889) följande arter anträffade norr om polcirkeln och på 68° 55′ n. br.: *Leuc. dubia*, *Somatochl. arctica*, *Som. Sahlbergi* (= *Theeli* Trybom; i Europa blott funnen i nordligaste Finland och Kola)

[1] Förekomst norr om polcirkeln under förutsättning att Zetterstedts uppgift om arten från T. L. är riktig, ty denna ligger helt ovan polcirkeln. Kanske omfattade dock T. L. för 100 år sedan andra områden än nu, och då mister uppgiften sitt värde.

Cordulia ænea, Ae. juncea, Ae. coerulea, Enallagma cyathigerum, Agrion concinnum, A. Hylas Trybom; ännu nordligare insamlades *Som. alpestris* (se Valle 1931). Jag återgiver här Tryboms fynd, då det för ett rätt bedömande av klimatets inflytande på odonaternas utbredning i Skandinavien är av vikt att även känna deras förekomst i andra nordliga trakter, där klimatet har annan prägel. Då odonater i Sibiriens kontinentala klimat betydligt överskrida polcirkeln, kunna vi knappast annat än vänta att de på skandinaviska halvön nå ännu längre norrut. Uppe vid fjordarna i Finnmarken har *Leucorrhinia rubicunda, Somatochlora arctica, S. alpestris* och *Aeschna coerulea* anträffats. Lucas (1912) har offentliggjort de nordligaste observationerna; enl. honom ha ex. av *Som. alpestris* iakttagits vid Kistrand och Börselv i Porsangerfjorden på omkring 70° 20′ n. br.

De i nordligaste Fennoscandias fauna representerade odonaterna äro alla av eurasiatiskt (sibiriskt) ursprung eller circumpolära; tillsvidare är *Aeschna subarctica* ej känd från Asien. Denna art har dock först nyligen upptäckts i Paläarcticum, medan den förut förblandats med *juncea.* Bland dessa fennoskandinaviska arter, som mot norr överskrida polcirkeln, finna vi även alla Paläarcticums circumpolära odonater, nämligen *Libellula quadrimaculata, Sympetrum danae, Somatochlora Sahlbergi, Aeschna coerulea, Ae. juncea, Ae. subarctica* och *Enallagma cyathigerum.* Av dessa är blott *Som. Sahlbergi* uteslutande nordlig, medan de övriga även förekomma i Mellaneuropa eller t. o. m. i Sydeuropa, vissa arter såsom glacialrelikter. Likheten mellan Nordamerikas och Eurasiens odonatfaunor blir således allt större mot norr. Detta står i god överensstämmelse med en del andra circumpolära insekters utbredning, av *Lepidoptera,* t. ex. *Brenthis pales* Schiff., *Eurymus palæno* L., *Pamphila palæmon* Pall., *Anarta cordigera* Thbg, *Cidaria hastata* L., av *Orthoptera Podisma (Melanoplus) frigida* Boh.

Fjällheden och tundraområdet, *regio arctica,* ha de största likheterna, och man har därför låtit den *arktiska regionen* omfatta såväl nya som gamla världens fjällheds- och tundraområden. Denna arktiska region har som region, likvärdig med den paläarktiska, nearktiska, etc. fått sin omfattning huvudsakligen efter vertebratfaunan. Det synes mycket troligt, att insektfaunan kommer att vackert bekräfta denna indelning.

De odonater, som i Fennoscandia anträffats i *regio arctica* (fjällheden jämte videzonen) och *regio subarctica* (björkskogszonen), äro *Leucorrhinia dubia, L. rubicunda, Somatochlora metallica, S. arctica, S. alpestris, S. Sahlbergi, Aeschna coerulea, Ae. juncea* och *Enallagma cyathigerum.* Vi finna alltså bland dem såväl eurasiatiska som circumpolära former, båda ung. lika talrikt representerade.

Zoologiska Institutionen, Lund, den 12 mars 1931.

Auszug.

Beiträge zur Kenntnis der schwedischen Odonaten. 5. Norrländische Libellen. — Die vorliegende Arbeit behandelt die Odonaten-Fauna von Norrland, das etwa die nördliche Hälfte Schwedens umfasst. Die früheren Angaben über Odonaten aus diesem Teil des Landes finden sich hauptsächlich in Zetterstedts grossem Werk Insecta Lapponica 1832—1840. Die Anzahl der in dieser Arbeit veröffentlichten Fundnotizen ist klein, da aber unsere bisherige Kenntnis über die Odonaten-Fauna des Gebietes äusserst gering war, und da die Odonaten-Fauna von Nord-Norwegen und Finnland schon durch Veröffentlichungen bekannt ist, glaubt Verf., dass es vom Wert sei, schon jetzt eine Zusammenstellung mitzuteilen. Hier werden auch einige ältere Angaben, die nicht bestätigt werden konnten, berichtigt. Laut Svensk Insektfauna. 3. Odonata, kommen in Norrland 23 Arten vor. Von diesen sind aber vier zweifelhaft, nämlich *Sympetrum vulgatum, Calopteryx splendens, Lestes dryas* und *Agrion puella*. Die jetzt sicher für Norrland nachgewiesenen Odonaten sind: *Libellula quadrimaculata, Leucorrhinia dubia, rubicunda, *albifrons, caudalis, Sympetrum flaveolum, *striolatum, danae, Cordulia ænea, Somatochlora metallica, alpestris, arctica, Ophiogomphus serpentinus, Onychogomphus forcipatus, Cordulegaster annulatus, Aeschna coerulea, juncea, *subarctica, grandis, Calopteryx virgo, Lestes sponsa, *Erythromma najas, *Pyrrhosoma nymphula, Enallagma cyathigerum, Agrion *lunulatum, hastulatum, *armatum, *concinnum.* Die mit einem Stern bezeichneten sind früher aus Norrland nicht bekannt. Zusammen mit diesen acht neuen Arten sind jetzt 28 in Norrland gefunden.

Im allgemeinen Teil bespricht Verf. einige tiergeographisch interessante Arten und stellt einige Fehlerhaftigkeiten richtig. Wesenberg-Lund hat geäussert, dass u. a. *Leucorrhinia caudalis, Epitheca bimaculata* und *Somatochlora flavomaculata* südliche Arten seien, die ihre Nordgrenze etwa in Dänemark erreichten, was Verf. durch Hervorheben der wirklichen Verbreitung dieser Arten zurückweist. Dagegen haben südliche Herkunft wohl *Aeschna mixta, Ae. isosceles* und *Sympecma fusca.* Betreffs *Sympetrum striolatum* erwähnt Verf., dass der Fund bei Sorsele der nördlichste bisher bekannte ist. Nach dem Entdecken der Art in Skandinavien wird die von Bartenef 1919 veröffentlichte Karte unrichtig; schon früher war ein Fehler vorhanden, da er die Fundorte in Ostbaltikum vergessen hatte. *S. striolatum* hat allem Anschein nach eine weitere Verbreitung in Schweden als *vulgatum,* die am nördlichsten in Uppland angetroffen worden ist. Über die schwedische Verbreitung von *Somatochlora arctica* teilt Verf. mit, dass diese wahrscheinlich

alle Teile von Schweden umfasst. Die Art kann deshalb in Südschweden nicht als Glazialrelikt betrachtet werden (vgl. Esben-Petersen, Ekman). *Ophiogomphus serpentinus* und *Agrion concinnum* sind zwei Arten, die nach Schweden von Nordosten her eingewandert sind.

Die Odonatenfauna des nördlichsten Schwedens ist noch wenig erforscht. Nördlich des Polarkreises sind acht Arten, *Leuc. rubicunda, Symp. danæ, Som. metallica, S. alpestris, S. arctica, Aeschna coerulea, Ae. juncea, Enall. cyathigerum,* im übrigen Fennoscandia ausserdem folgende elf, *Lib. quadrimaculata, Leuc. dubia, Cordulia ænea, Som. Sahlbergi, Ae. grandis, Ae. subarctica, Ophiogomphus serpentinus, Calopt. virgo, Erythr. najas, Agrion hastulatum, A. lunulatum* und *A. concinnum* angetroffen worden. Trybom fand in Westsibirien zehn Arten nördlich des Polarkreises: *Leuc. dubia, Som. arctica, S. alpestris, S. Sahlbergi, Cordulia ænea, Ae. juncea, Ae. coerulea, Enall. cyathigerum, Agrion concinnum* und *A. hylas.* Von diesen ist *Som. Sahlbergi* in Europa nur im nördlichsten Fennoscandia gefunden. Da Odonaten im kontinentalen Klima Sibiriens so weit nördlich vordringen, erscheint es ganz natürlich, dass sie im atlantischen von Fennoscandia bedeutend höher angetroffen worden sind. In den Fjorden von Finnmarken sind *Leuc. dubia, Som. arctica, S. alpestris* und *Ae. coerulea* gefunden und noch an 70° 20′ n. Br. sind Odonaten beobachtet worden (Lucas). — Diese nördlichen Arten haben alle eurasiatische Herkunft oder sind circumpolar; es findet sich unter ihnen auch alle circumpolaren Odonaten, nämlich *Lib. quadrimaculata, Symp. danæ, Som. Sahlbergi, Ae. coerulea, Ae. juncea, Ae. subarctica* und *Enall. cyathigerum.* Es ist auch zu bemerken, dass die Zahl der circumpolaren Arten sich gegen Norden vermehrt. Folgende Arten sind in *regio arctica* oder *subarctica* gefunden worden. *Leuc. dubia, L. rubicunda, Som. metallica, S. alpestris, S. arctica, S. Sahlbergi, Ae. coerulea, Ae. juncea* und *Enall. cyathigerum.*

Somatochlora arctica Zett. *ab. infuscata n. ab.* Flügel ganz rauchbraun, an der Basis und am Vorderrand gelblich. 1 ♀ aus Prov. Småland.

Litteraturförteckning.

ANDER, KJELL. 1928. *Aeschna subarctica* WALKER och *Sympetrum striolatum* CHARP. i Sverige. Ent. Tidskr. årg. 49.

——. Odonata, Insektfaunan inom Abisko nationalpark. Stockholm 1931.

AURIVILLIUS, CHR. 1900. En för Sverige ny Libellulid. Ent. Tidskr. årg. 21.

BARTENEF, A. N. 1919. Fauna Rossii (Faune de la Russie) Tom 1:2. Petrograd 1919.

BOHEMAN, C. 1845. Resa i Lappland. Öfvers. K. Vet. Akad. förhandl. I.

EKMAN, SVEN. 1922. Djurvärldens utbredningshistoria på Skandinaviska halvön. Stockholm.

ESBEN-PETERSEN, P. 1911. *Somatochlora arctica* i Danmark. Ent. Meddel. 4.

GAUNITZ, SVEN. 1929. Till kännedomen om Sveriges odonater. Ent. Tidskr. årg. 50.

v. HACKWITZ, G. 1910. Entomologiska anteckningar, ibid. årg. 31.

LUCAS, J. W. 1912. Arctic Dragonflies. The Entomologist. 45. London.

MORTON, K. J. 1901. Trichoptera, Neuroptera etc. collected in Norway. Ent. Monthly Magaz. Vol. 12 (37).

OLSSON, PETER. 1876. Bidrag till kännedomen om Jämtlands fauna. Öfvers. K. Vet. Akad. förhandl. 1876, nr 3.

RINGDAHL, O. 1915. Några dagboksanteckningar från västra Jämtland. Ent. Tidskr. årg. 36.

SJÖSTEDT, Y. 1902. Granskning av typerna till *Agrion elegantulum* ZETT., ibid. årg. 23.

——. 1914. Odonata. Svensk Insektfauna. 3:I. 2. uppl. Stockholm.

SÖMME, SVEN. 1928 a. Fortegnelse over norske odonater. Norsk ent. tidskr. Bd. 2.

——. 1928 b. Fortegnelse over Nord-Norges odonater, ibid.

——. 1931. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Odonaten Norwegens (i manuskript).

THOMSON, C. G. 1862. Skandinaviens Insecter. Lund.

TRYBOM, F. 1889. Trollsländor (odonater) insamlade under svenska expeditionen till Jenisej 1876. Bihang t. K. Vet. Akad. handl. Bd 15. IV: 4.

VALLE, K. J. 1920. Zur Kenntnis der Odonatenfauna Finlands. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 47: 3.

——. 1927 — — III. Ergänzungen und Zusätze, ibid. 56: 11.

——. 1929. Materialen zur Odonatenfauna Finnlands. I. Über *Aeschna elisabethæ* DJAK. in Finland. Notul. Ent. 9.

——. 1931 — — II. *Somatochlora Sahlbergi* TRYBOM ibid. 11.

WAHLGREN, EINAR. 1915. Några anteckningar rörande svenska *Odonata* och *Neuroptera s. l.* Ent. Tidskr. årg. 36.

WALLENGREN, H. D. J. 1894. Öfversigt af Skandinaviens Pseudoneuropter. I. Odonata, ibid. årg. 15.

WESENBERG-LUND, C. 1913. Odonaten-Studien. Internat. Revue d. gesamt. Hydrobiol. u. Hydrographie. Bd. VI.

——. 1912. Über einige eigentümliche Temperaturverhältnisse in der Litoralregion der baltischen Seen, ibid. V.

WESTERLUND, J. A. 1901. Ronnebytraktens Odonater. Ent. Tidskr. årg. 22.

ZETTERSTEDT, J. W. 1840. Insecta Lapponica. Lipsiae 1832—1840.